



TITLE:

# 最近のカメラ産業の動向 - 輸出構造の転換と多角化の推進 -

AUTHOR(S):

高崎, 仁良

---

CITATION:

高崎, 仁良. 最近のカメラ産業の動向 - 輸出構造の転換と多角化の推進 - . 経済論叢 1984, 133(4-5): 316-338

ISSUE DATE:

1984-04

URL:

<https://doi.org/10.14989/134026>

RIGHT:

# 經濟論叢

第 133 卷 第 4・5 号

---

経営戦略論に関する若干の考察 (2).....	降 旗 武 彦	1
ブラジルの外資政策と多国籍企業.....	安 藤 哲 生	26
最近のカメラ産業の動向.....	高 崎 仁 良	50
日本興業銀行と資本蓄積の現実過程.....	西 村 貢	73
韓国繊維産業の発展と国際的連関.....	板 木 雅 彦	96
インフレーションの概念規定について.....	金 谷 義 弘	119

経済学会記事

---

昭和 59 年 4・5 月

京都大學經濟學會

# 最近のカメラ産業の動向

——輸出構造の転換と多角化の推進——

高 崎 仁 良

## I は じ め に

1980年代の日本の産業経済は「複合化」の時代を迎えたといわれる。1970年代までに蓄積されてきた各種技術は相互に結びつき、新商品や新生産方式を生み出している。機械工学技術は電子工学技術と結びつき「メカトロニクス」という流行語さえ創り出した。また異業種からの参入、異業種への進出という企業行動を喚起し、現在では業種間の区分けが従来の観念ではつけ難くなってきている<sup>1)</sup>。

カメラ産業として例外ではない。本稿は技術革新と産業構造の変革という視点を基礎として、カメラ産業を一つのケーススタディとして考察するものであるが<sup>2)</sup>、ここで議論されるいくつかの諸特質がひとりカメラ産業のみならず、現代日本の産業経済全般に対して意味深い参考資料を提供できれば幸いである。

次のⅡでは、従来からのカメラ産業の諸特徴や近年の環境変化の中から、本稿の論旨にとって最小限必要とみられる事項を項目別の形で記述した。それらの事項と、いくつかのヒアリング調査、工場視察等による結果とを総合した推論から、日本のカメラ産業の今後の展望が開けてくる。Ⅲでは日本のカメラ産業における輸出構造の転換を予測し、Ⅳでは主として過去7年間のデータに基づき、現在のカメラ産業の多角化動向を検討する。そして光学技術、精密機械技術、電子工学技術の複合体としての「カメラ」は、一層の多角化戦略を押し

1) 光ファイバーの市場に、電機メーカーの古河電気工業、ガラスメーカーの日本板硝子、特殊樹脂が専門の三菱レイヨンが参入していることなどは好例である。

2) 本稿とはほぼ同様の視点から時計産業について分析したものとして、文献〔6〕がある。

進めるだけの潜在力を有していることが示唆される。

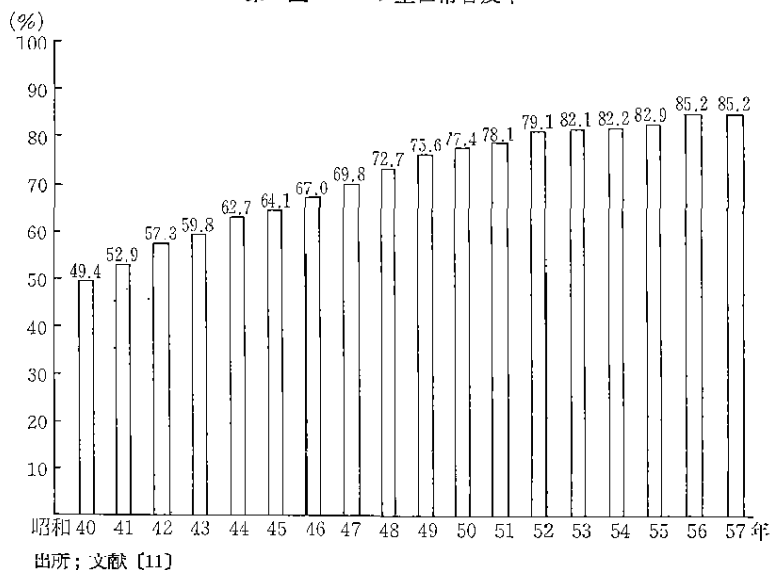
本稿のアプローチは、市場構造、市場行動、市場成果という視点から専ら迫る伝統的な産業組織論のアプローチからはやや逸脱した形をとっているが、最後のVにおいて、カメラ産業の産業組織論は、それを一まとめにした完全な部分均衡論としてとらえるべきではなく、その内部及び周辺における関連商品の及ぼす効果を考慮した連関財市場という視点から把握すべきであるという立場から、問題点の整理を行なう。

## II カメラ産業にみられる諸特徴

### (需要の成熟)

現在、カメラ業界内にはカメラの需要がそろそろ成熟段階に達したとの認識が広まりつつある。もちろん業界内にはこれと異なるビジョンを持つ方々もおられることだろう。しかし本研究のために行なったいくつかのヒアリング調査

第1図 カメラ全世帯普及率



の中で、ほとんどといって良いくらいこの認識がうかがえた。第1図は国内におけるカメラの普及状況を示すものである。カメラ全世帯普及率は近年80%をこえ、その伸び率が次第に鈍くなってきていることがわかる。こうした傾向は、既にいくつかのカメラメーカーの兼業部門である、カメラ以外の光学機器、複写機等の事務機といった分野へと、営業のウェイトが移って行くことを示唆するとともに、新機種の開発による新たな潜在的需要層の開拓を促している。例えば、女性や高齢層はかつて最も開拓の難しいところとされていたが、近年のエレクトロニクスの発展により、これらの層を対象とした小型で操作の簡単な新機種が、最近各社から相次いで発売されている。特に昭和57年は「1眼レフ不況」とまでいわれ、58年に入って「新製品ラッシュ」といわれるほど新機種発表が相次いだ。潜在的な需要層の開拓と買増し需要をねらったものである。

日本のカメラ産業界の一つの特徴が、新機種開発ブーム→需要一巡→不況→新機種開発ブームという循環にあることは、既に文献〔9〕において指摘されているが、近年における国内需要の成熟傾向が示唆するより重要な方向は、蓄積された技術体系を基礎とする経営内容の多角化と海外市場であろう。これについては後に詳しく述べることになる。

#### (革新)

新製品開発競争がカメラ産業の特徴の一つであるからには、カメラという製品そのものが昔と比べて進化しているはずである。まず誰の目にも明らかなのは電子化、自動化であろう。焦点、露出、巻揚げ、巻戻しの自動化はおろか、最近ではフィルムに入れ忘れやストロボ使用の必要の有無を、音声で知らせてくれるカメラや、明るさに応じて内蔵されたストロボがとび出すカメラまで登場している。現在では中級機種のカメラで電子部品の原価構成率は20~30%になっており、特に電子化の進んだものでは60~70%であるともいわれている。まさしくメカトロニクス製品の典型といえよう。しかし、カメラにおけるエレクトロニクスの最初の導入は約20年ほど前にさかのぼる。その20年間に「イノベーション」と呼べるほどの急激な展開があったかという否定的な見解も多

い。メーカー内部で技術や企画を担当する人々の間でも、エレクトロニクス化の進展はどちらかというと連続的であり、急激な革新の時期というものは特に経験されなかったという声もある。

だが昭和56年夏、カメラ業界は全くの異業種からの脅威にさらされた。カメラとは畑ちがいのソニーが発表した超 LSI 技術の先端を行く CCD (電荷結合素子) を使った磁気カメラである<sup>3)</sup>。同年秋にはシャープも同様の技術を使った小型軽量ビデオカメラを発表した。完全な商品化にはまだ時間を要するものの、このフィルム不要のカメラはカメラ技術の発展史に残るプロダクトイノベーションである。また最近では、既にポケットサイズのカメラの製造・販売を手がけている松下電器産業の35ミリカメラ市場への参入という事例もみられる。このように、現在では競争は産業内競争にとどまらず、産業間競争に発展している。

また、後段のカメラメーカーの多角化動向のところで関係することになるが、カメラメーカーによる VTR 市場への活発な参入は<sup>4)</sup>、カメラ産業による異業種への進出の好例である。

以上はエレクトロニクスを媒体とした製品進化の、どちらかといえば見た目にはでな側面であったが、カメラの発展を支えてきたもう一つのものに、プラスチック化という地味な側面があった。これはプラスチック自体の進歩によるところも大きい<sup>5)</sup>が、現在ではプラスチックの利用によってカメラの重量は以前と比べてほぼ半分になったといわれる。カメラが今日のような機能と形態に進歩してきたのはエレクトロニクスの利用とともに、プラスチックの進歩によるところが大きい。

次に製造工程における革新はどうか。工場視察やヒアリング調査から得たかぎりでは、カメラにおいては製造工程の自動化は相対的に遅れている。電卓の

3) これは一時マスコミによって「ソニーショック」と称されるほどの衝激を業界に与えたが、解像度が低いという欠点もある。それでも長期的には影響力が大きいと認められている。

4) 昭和56年にキャノン、旭光学、小西六が参入、57年3月に日本光学も VTR を発売した。当面 OEM 方式によるところが多い。

製造工場で、ほとんど無人といえる状況の中に固定シーケンスロボットだけが動き続ける一場合ときわめて対照的である。もともとカメラ産業は労働集約的な産業であることが指摘されているが<sup>5)</sup>、現在でも生産工程は製品のエレクトロニクス化によっても大きく変化したとはいえない状態にあり、組立工程は従来の伝統的な形式を保っているようである（ただそれでも、西独等と比較すると、品質にはほとんど格差がないものの、量産技術では日本が優位とされている）。これは、カメラにおいては組立工程の各段階で（人の手による）細かい調整が必要で、なかなか自動化になじまないという面もあるが、工程の自動化（即ち量産化）に見合うためには生産台数（需要）が今一步というところにある点が最大の理由であろう。部分的には自動化の進んでいる工場もあるが、さらに自動化を進めるためには非常に大きな投資額が必要となる。あるメーカーの話では、現在の生産台数の3倍～4倍あれば、採算に合うようにかなりの部分が自動化できるとのことである。

#### （製品差別化）

カメラ産業においては「需要の2極化」という言葉が時折聞かれる。例えば高級カメラの市場においては、プロカメラマンやマニアが対象の中に含まれ、コストダウンよりも性能、機能、精度が重視される。これに対して中級機種やより低額のカメラに対する需要は、旅行、万博等の行事、子供の誕生日等によってたやすく触発される需要で、価格弾力性が大きく、家庭用品の一つとして扱われているといって過言ではない（むしろ前者にあっては後者をかねる場合もありうるが）。外見は同じくカメラであってもニーズの背景は異なる。

この認識においても、ヒアリング調査に応じていただいた各社担当者の間でいくつかの見解のバリエーションはある。2極化というよりも、高級品・中級品・低額品という3極分化といった方が適切ではないか。時期によって異なる。最近、2極化の傾向がまた一つに寄ってきたのではないか、等々。

要するにこれは、メーカー側が積極的に消費者のブランド選好を呼び起こす

5) 文献〔9〕。

ために創出する製品差別化の他に、需要側の内に構造的に製品分化の基礎が明確に存在しているということであろう。これに加えて、同じ中級機なら中級機どうして、他社との競争のために製品差別化が行なわれる。

カメラ産業が製品差別化の激しい産業であることは既に知られているが、この需要の2極分化の傾向は前述の技術革新とも微妙にからみあう。カメラにおけるエレクトロニクス化の進展過程はまず低額品に実現され、それが次第に高級品へと波及して行く傾向を持った。その理由はこうである。高級カメラの需要層は非常に精度にやかましく、また自分の手でカメラを操作する技術に長けているために、低開発の段階にあるような低い精度の自動化製品は受け入れないためである。これに対して、低額品の大衆需要層は、ある程度のできばえで写れば満足で、むしろ手数のかからぬ自動化製品を選好する。また、プラスチック化の進展過程においても、高級品市場では過度のプラスチック化は歓迎されないという面がある。

ここへきて我々は、高級カメラと、中級機種及びより廉価なカメラを含めた低額カメラ（必ずしも値段が安いとばかりは限らない）という——やや曖昧な区分ではあるが——2つのカテゴリーに到達した。

この2つの区分はプロセスイノベーションとの関連で今後特に重要である。即ち、いくつかの調査で得られた結果は次の通りである。高級カメラは手作りの部分が多く、形態も凹凸が激しくて製造工程の自動化が最も難しい。これに対して、低額カメラは相対的に自動化になじみやすく、特にポケットカメラは形態が平板で投資さえ惜しまなければ製造工程のかなりの部分にわたる自動化が実現できる。

#### （連関財による制約）

フィルム不要の磁気カメラはともかく、現段階ではフィルム無くしてカメラの存在価値はない。ところがフィルムの製造は化学工業の中でも特に最高水準の化学技術を要するもので、世界のフィルム市場はわずか4社によってシェアされている。この化学技術水準によって、フィルム産業への参入の壁は高く、



日本におけるフィルム市場も高度に寡占的である。このフィルム市場の独占的要因から、カメラの規格はフィルムの規格に制約される。事実、カメラの規格は歴史的にコダック社によって規定されてきたといつて過言ではない。

さらにカメラの主要部品である「レンズ」は、これまた他の部品と本質的に異なる特殊技術を要するものである。レンズを素材から一貫生産しているカメラメーカーは、ほんの2～3社にすぎない。この点は文献〔9〕で既に指摘されているが、現在でも基本的に変っていない。他のカメラメーカーは少数の光学ガラスメーカーからレンズを購入しなければならない。もう一つの部品「シャッター」や電子部品のIC等についても、ほぼ同様のことがいえる。いわばカメラとは、光学技術、精密機械技術、電子工学技術の複合体なのである。レンズ素材のガラス種の生産には非常に高額の投資と複雑な技術を要するし、ICのそれについては近年周知の事柄に属しよう。

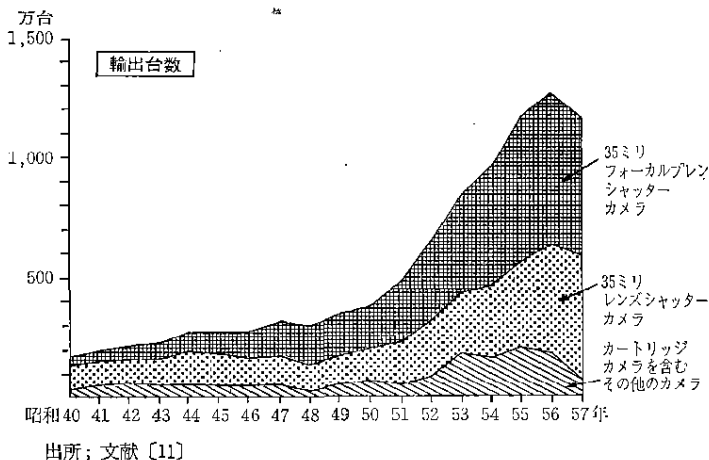
理論的にいえば、フィルムはカメラとの消費における補完財、レンズ、シャッター、電子部品はカメラを通じての派生需要としてとらえられる。しかもそれらは、それぞれ高度で特殊な技術の壁で仕切られている。これらの事実は、カメラ産業の産業組織論を、それだけを取り出した全くの部分均衡論として分析することの有効性に疑念を投げかけるものである。

### III カメラ産業の輸出構造

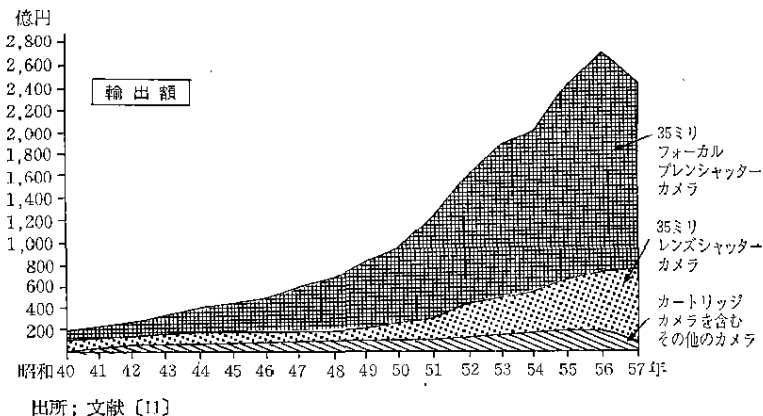
日本のカメラ産業は既に輸出比率の高いことで知られ、輸出額では昭和39年に西ドイツのそれを追い抜いて以来急速な成長を遂げている（当時の事情については文献〔9〕）。しかし今日まで日本のカメラ輸出の主役は高級1眼レフカメラであった。

第2図は機種別のカメラの輸出台数の推移を表わしたものである。35ミリフォーカルブレンカメラの90%以上が1眼レフであるといわれるから、これを高級機の目安と考えて良いだろう。これに対し35ミリレンズシャッターカメラは中級機と考えて大体さしつかえない。これにカートリッジカメラ等をあわせて

第2図 スチルカメラの輸出台数

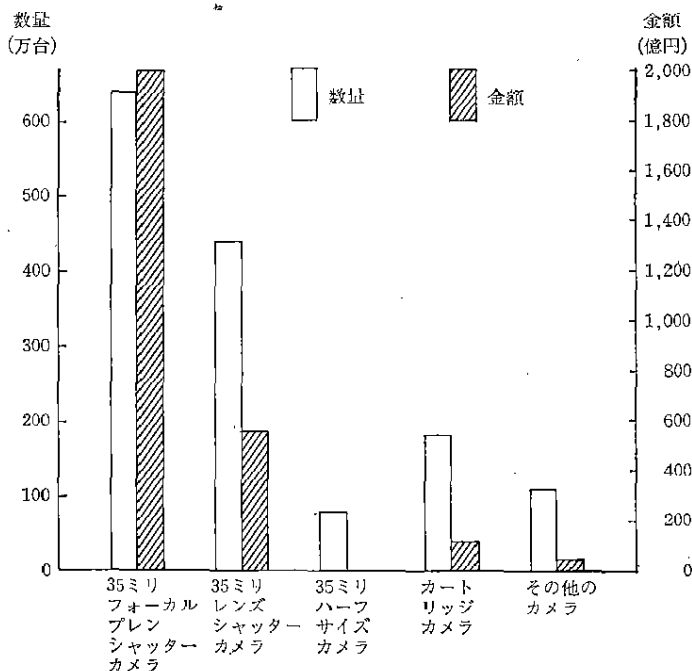


第3図 スチルカメラの輸出額



普及型カメラの目安としよう。こうしてみると、低額普及カメラも高級カメラに比べて遜色なく輸出に寄与しているようである。つまりこの図だけを見れば、普及型カメラの潜在的な国際競争力が既に十分に顕在化してしまっているかのような印象を受けるのである。

第4図 スチルカメラの輸出状況（昭和56年）



(注) ① その他のカメラとは、大型業務用カメラ、インスタントカメラ等をいう。

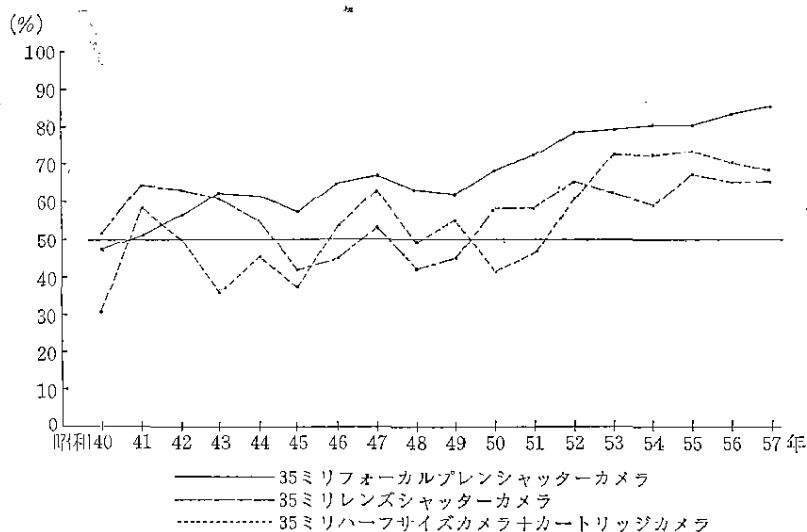
② 35ミリハーフサイズカメラの輸出金額は、5.8億円。

出所：日本写真機工業会統計により作成。

しかしそうではない。同じ機種別について輸出額で表示した第3図は金額の上ではまだまだ高級機中心の輸出構造であることを示しているし、より細かい分類でみた第4図は、数量・金額ともに高級機が如何に日本のカメラ輸出の中心的存在であるかを物語っている。

さらにスチルカメラの輸出比率を機種別にみたのが第5図である。そこからは次のようなことが読みとれる。普及型カメラは輸出比率においても既に50%ラインを突破した。しかしそれは昭和52年以降になって顕著といえるのであり、高級機は40年代初頭より相対的に安定して50%ラインのかなり上方に位置して

第5図 スチルカメラの輸出比率の推移（数量ベース）



$$\text{輸出比率} = \frac{\text{輸出数量}}{\text{生産数量}} \times 100 (\%)$$

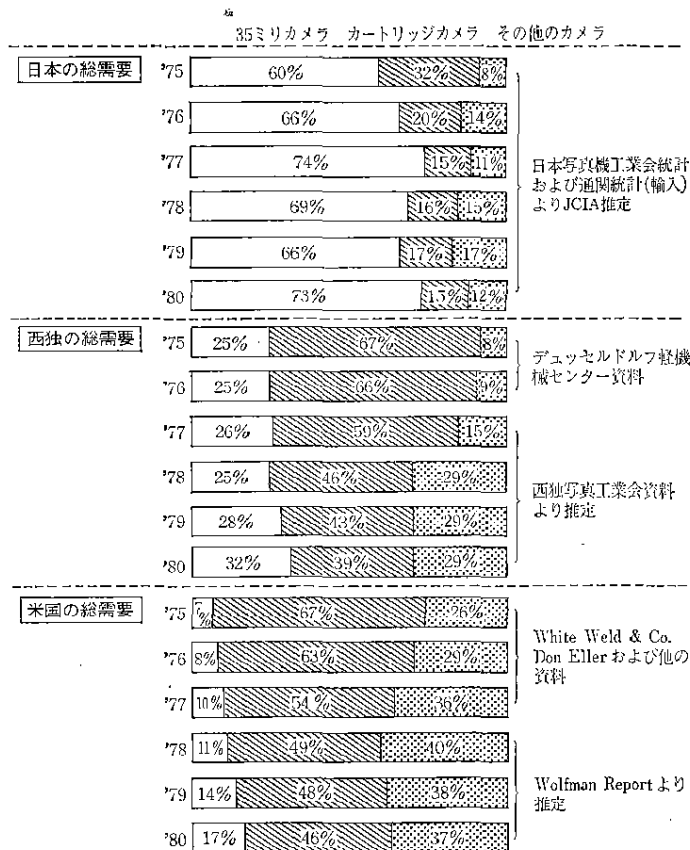
出所：日本写真機工業会統計により作成。

いる。普及型カメラは輸出比率が不安定であった。これは内需の方の要因にもよると考えられるかも知れないが、輸出の絶対数でみてもフレが多いのである。それに対し、高級機の輸出比率の伸びは着実であった。

しかし高級機の輸出台数にも近年頭打ちの傾向がみられる。ことに昭和57年は「1眼レフ不況」と称され、国内出荷・輸出ともに低迷したことは我々の記憶に新しい。これを機に57年秋から58年にかけて、旭光学工業、日本光学といった1眼レフ専門メーカーが相次いで中級カメラ市場に参入し、シェア争いが一段と激しくなっている。さらに松下電器産業という異種産業の企業によって、得意のLSIとセンサー（検知器）技術を応用した全自動タイプの35ミリコンパクトカメラをかかげての参入という事例もみられる。

日本経済の特色として技術集約度の高い品目をプロセスイノベーションによ

第6図 機種別販売シェアの国際比較



出所；文献 [11]

って量産化し、他国へ供給するというパターンがいくつかの産業で見られる。普及型カメラの一層のエレクトロニクス化（技術集約化）と量産化（コストダウン）によって、日本のカメラの輸出構造は低額カメラ主導型へと画期的な転換を遂げる可能性がある。何故ならば、日本のカメラは既に海外市場での名手を勝取っている段階にある上に、普及型カメラは各機種の中でも日本の得意と

するエレクトロニクスに最もなじむところでもあり、高級カメラに比べて量産化とコストダウンが実現しやすい機種だからである。現段階では、国内においては需要規模の制約が高級機、普及機ともにあり、国外においては高級機主導型のため普及機の需要が相対的に押さえられている。こうした市場面での制約がプロセスイノベーションによる量産化のネックになっていることは、前述のとおり本研究に伴う各カメラメーカーでのヒアリング調査及び工場視察の一つの成果として確認された。ひとたびこのネックが取り去られるなら普及型カメラのプロセスイノベーションが急激に進展し、日本のカメラ輸出は低額カメラ主導型の構造に転換し、日本のカメラ産業はさらに輸出比率を高めて行くであろう。

カートリッジカメラの海外市場は日本国内よりもはるかに有望である<sup>6)</sup>。第6図はそのことを示している。米国ではカートリッジカメラやインスタントカメラ(「その他のカメラ」に含まれる)が主体である。但し、西独、米国において35ミリカメラのシェアが次第に広まってきているのは、日本製35ミリカメラの輸入のせいであるといわれている。そうであるならば、この同じ論理が今後のカートリッジカメラに適用できぬはずはない。

#### IV カメラ産業の多角化動向

カメラ需要の成熟化傾向、異業種からの参入の脅威、急進する複合技術。こうした環境にあつては、VTR 市場への各社の参入にみられるように、カメラメーカーにとって経営の多角化は今後一層重要な戦略となって行くであろう。ここで現段階におけるカメラメーカーの多角化状況を考察することにする。

一口にカメラ産業といっても、フィルムメーカーから8ミリ専業メーカー、交換レンズ専業メーカー、写真用品専業メーカー、シャッターの生産のみを行う時計メーカーまで企業の種類は豊富である。ここではサンプルとしてスチル

6) 最近、コダック社によって「ディスクカートリッジシステム」が開発されたが、コダック社はフィルム販売からの収益に主眼を置いているため、希望するメーカーに対しては5,000ドルでディスクカメラ本体の図面を開示している。昭和58年2月にミノルタがまず参入した。

表 カメラメーカーの

社 名	デ ー タ	決算月	年(1)	
			指数名	
旭光学工業(株)	販売金額比率	3月	① (%) ② (%) ③ (%) ④ (%)	
オリンパス光学工業(株)	生産金額比率	10月	① (%) ② (%) ③ (%) ④ (%)	(2)
キャノン(株)	生産金額比率	12月	① (%) ② (%) ③ (%) ④ (%)	(3)
(株) コパル	販売金額比率	3月	① (%) ② (%) ③ (%) ④ (%)	
日本光学工業(株)	販売金額比率	3月	① (%) ② (%) ③ (%) ④ (%)	(5)
ミノルタカメラ(株)	販売金額比率	3月	① (%) ② (%) ③ (%) ④ (%)	(2)
(株) ヤシカ	51~55年 生産金額比率 56~57年 販売金額比率	3月	① (%) ② (%) ③ (%) ④ (%)	(4) (5)
(株) リコー	販売金額比率	3月	① (%) ② (%) ③ (%) ④ (%)	

(指数) 指数はすべて④を除いて百分率表示である。

① 多角化度指数: 次式で定義されている。  $(1 - \sqrt{\sum P_i^2}) \times 100$ 。ここで  $P_i$  は有価証券報告書の「事業の内容」における各部門の販売(または生産)金額の比率。

② 非カメラ比率: 有価証券報告書の「事業の内容」における、カメラ及びカメラレンズ以外の製品の販売(または生産)金額の比率。

③ 「その他」項比率: 有価証券報告書の「事業の内容」における、「その他」の項の販売(または生産)金額の比率。

④ 質的变化: 以下の事例があった。

a テープレコーダーの販売活動を大阪57年3月をもって中止。但し、この効果は57年の多角化度指数には現れない。 b 「映画機械」が有価証券報告書における製品分類から姿を消す。55年以降も同じ。 c 51年12月をもって電卓の販売を中止。

## 多角化動向

51	52	53	54	55	56	57	45年当時(7)
37 13.3 9.0	40 17.3 9.6	40 18.8 11.6	40 17.5 10.2	39 17.2 11.2	40 20.0 11.3	40 20.5 11.1	29 13.2 12.6 —
38 44.7 —	38 45.0 —	41 51.0 —	40 50.7 —	38 47.2 —	38 47.2 —	41 52.1 —	36 44 —
41 50.1 8.5	38 44.3 —	39 46.6 —	40 48.2 —	40 49.4 —	39 47.3 —	41 55.3 —	36 51.7 12.2 —
53 74.3 7.2	52 73.0 5.1	55 65.2 6.9	54 63.1 9.1	56 66.5 18.7	54 69.6 28.3	51 70.9 37.1 a	40 49.8 6.8 —
31 31.5 0	30 32.4 0	30 32.6 0	31(4) 33.4 0 b	31 33.9 0	31 33.9 0	32 34.8 0	35 37.6 0 —
20 24 —	23 28 —	22 27 —	23 28 —	27 38 —	29 45 —	29 48 —	19 22 —
26 0 0	30 0 0	20 0 0	23 0 0	30 0 0	24 0 0	25 0 0	22 0 0 —
40 97.1 —(6) c	34 96.7 1.4	32 97.0 0.6	31 96.4 0.4	32 94.4 0.4	32 95.7 0.3	35 95.6 0.2	29 92.2 0 —

- (注) (1) 各社の決算月の属する暦年の数字。  
 (2) 有価証券報告書からは指数③は得られない。  
 (3) 51年にその他として分類されていたマイクロ機材等が、52年以降「光学特殊機器他」として分類されるようになる。従って52年以降、「その他」の項はない。  
 (4) 製品部門の分類に形式上の変更が52年、53年にあった。ヤシカは100%がカメラ部門だが、その内訳について①を計算した。  
 (5) 有価証券報告書の「事業の内容」に「その他」の項がもともとない。  
 (6) 51年には「その他」の項がない。かわりに「教育機器部門」があり、これは1.8%である。51年以降、この項が「その他」の項に含まれることになる。  
 (7) 旭光学工業は45年12月に上場したため、46年6月決算のデータを用いた。

出所：各社有価証券報告書により作成。



カメラのメーカーの中から主だった数社を選びだした（コパルはシャッターや写真用品のメーカーだが、参考までに加えた）。

主たる結果は表中に集約されているので表の説明から始める。表は各社有価証券報告書の「事業の内容」の項目をもとにして作成したものである。各指数において多角化度指数は文献〔12〕で提案された形式をそのまま採用したものである。従ってそれは0と100の間の値をとり、数値が大きい程多角化の度合いが高いと考える要因となる。但し、これは文献〔12〕にも念を押されているように、多角化の度合いの一つの量的尺度であって、多角化の度合いの質的变化を反映していくことに注意されたい。さらに、各社有価証券報告書において、取扱品目の区分けの仕方は企業間でそれぞれ異なる場合が多く、また細分類についての比率が得られないために、企業間で統一しようとすれば恣意的になることが避けられない。そこで各社有価証券報告書に記されたそのままの分類に従う比率の数字を用いた（但し、キヤノンについては、「カメラ」の項目が細分類されているが、ここでの目的にはこの細分類は意味がなく、他社との統一のために細分類の合計値を用いた）。従って、この多角化度指数に関しては、第2表においての企業間比較はあまり意味が無いことを断っておく。②の非カメラ比率とは、カメラ及びカメラ用レンズ等のカメラ部門以外の製品の販売（または生産）金額比率である。従ってこの比率が増加している場合は、当該のカメラメーカーがカメラ以外の分野へと多角化の度合いを高めていることの目安となる。③の「その他」項比率とは、有価証券報告書における「事業の内容」中、「その他」として分類されている製品の販売（または生産）金額比率である。この比率に注目した理由は次の通りである。即ち、始めは「その他」という雑項目の中に分類されていた商品が次第にシェアを伸ばし始め、兼業の中でも付随的な生産物とはいえなくなり、ひいては主力商品の一翼に成長する可能性がないとはいえない。例えばキヤノンにあっては、51年まで「その他」として分類されていたマイクロ機材等がシェアを伸ばし、52年以降「光学特殊機器他」という新分類の中に含まれることになった。従ってこの「その他」項比率が増

大するということは、ある意味で質的な多角化の方向を示唆しているともいえる。但し、メーカーによっては「その他」項を設けていなかったり、あるいは比率を示す数値が明示されていない場合もある。①と同様にこの指数も、企業間比較は避けるべきかも知れない。しかしこのことは特にさしつかえない。我々がここで興味を持つのは企業間比較ではなくて、産業の全般的な多角化動向だからである。④の質的变化は、当該欄にアルファベット記号で記してあり、その内容は表注の形で示してある。

①の多角化度指数についてみると、51～57年の7年間はほぼ横ばい状態ともいえ、目立った進展はなかったといえる。しかし45年当時の値と比べると、かなりの数値の増大がみられるメーカーが多い。ただ、最近の日本の産業経済における特色とされる各種技術の複合化が、各種企業の多角化の推進という形で現れているかという観点からは、カメラ産業の場合、指数①の尺度の上では否定的といえよう。この指数の上で着実な増加傾向を示しているのはミノルタカメラだけである。

②の非カメラ比率でみると、コバルと、もともとこの比率が90%をこえカメラの方が兼業部門となってしまうリコーを除いて、全般的に増加傾向にある。この7年間にカメラメーカーは、カメラ以外の部門に徐々にウェイトを移してきているといえる。この点は45年当時と比較しても、日本光学、キヤノンを除いて比較的是っきりとしている。この指数の上でも着実な伸びを示しているのは特にミノルタカメラであろう。

③の「その他」項比率についてみよう。この指数が得られるのは3,4社にすぎないが、得られるかぎりではリコーを除いて数値の増加傾向がみられる。ことにコバルの場合はこの傾向が著しい。同社は多角化度指数、非カメラ比率の上で多角化の低迷がみられるが、この現状を打開するかのように「その他」に分類されている商品の成長が著しいわけである。ちなみに同社の「その他」の項には、工作機械、電算機周辺機器が含まれている。①や②の指数の将来の高まりを示唆しているといえる。旭光学も小幅ではあるが③の増加傾向がみられ、

またキヤノンについては表注の(3)を参照されたい。

他方、④の多角化に関する質的変化の事例は、少数ではあるが多角化と逆方向を意味するものが多い。即ち、電卓やテープレコーダーの生産・販売の中止といった事例である。

ここで付随的ではあるが、各企業に特徴的な類型についてふれておこう。リコーのように既にカメラ部門が兼業化してしまっており、カメラ部門の比率が数%にすぎなくなって久しい企業。ミノルタカメラのように着実に多角化の度を高めてきている企業。日本光学のようにある一定の比率でもって安定しているとみられる企業。ヤシカのように常に100%カメラ専業であった企業、等である。

本節で考察したいいくつかの指数を総合して判断すると、日本のカメラ産業は近年除々にではあるが概して多角化の度を高めてきたといえるであろう。質的変化においては多角化とは逆方向を示すいくつかの事例がみられたものの、これはむしろ「比較劣位」にある商品を淘汰し、有望な分野を拡大、または新分野へ進出するための準備過程と解釈できないことはない。ミノルタカメラに典型的にみられるような着実な多角化（量的意味ではあるが）の動きこそ、日本のカメラ産業の現在の環境に適合した対応であり、高度な技術を蓄積しつつも段階的な多角化の道を歩まなかったヤシカは、京セラとの異業種間合併というドラスティックな方策によって合理化をはかるに到ったわけである。

しかしながら、エレクトロニクスの発展と複合化技術の新展開という1980年代の日本の産業経済についての展望からすると、最近7年間のカメラ産業の多角化動向は未だ跛行的であるといえよう。この跛行性は、技術の複合化を媒介とした多角化戦略の新展開という展望を否定する材料というよりはむしろ、将来におけるその実現領域を広めるものと読むべきであろう。

## V カメラ産業組織

カメラの補完財としてのフィルムの市場への参入障壁が、高度の化学技術の

故にきわめて高いことは前に指摘したとおりである。補完的な財の生産は、それぞれの市場が厳密な意味での完全競争市場でない限り、別々の生産主体の下で別個に行なわれるよりも、一つの生産主体の下で一元的に計画される方が経済厚生上望ましい。筆者の研究では、補完財の関係にある2財をそれぞれ生産する2つの企業が合併すれば、生産関数に変化を与えずとも、2財の生産量は増加し、価格はそれぞれ低下する傾向を持つ（文献〔5〕）。これは2財が代替財であるケースと異なっている。この合併というケースを別にすれば、カメラメーカーはフィルムを自社生産するという形でフィルム市場に参入しなければならないが、この参入障壁が非常に高いわけである。実際のカメラメーカーの多角化の方向は、持前の光学技術や精密機械技術を応用した複写機、測量機といった分野が多い。いわばボーモルらのいう‘economy of scope’（品目範囲拡大の経済性）にもとづく多角化といえよう<sup>7)</sup>。ただ理論的には消費連関性にもとづく多角化へのインセンティブも存在する。フィルム市場への参入障壁は、カメラとの補完ということを考えれば、とりわけ低められることが望ましい。

しかしながら消費財間の強い補完性には、一つの特例ケースが存在する。ワルター大井によって最初に分析された‘two-part pricing’が可能となる状況である（文献〔17〕）。そこでは引き合いとして遊園地における入場料と乗物料金との価格づけがモデルの例となっているが、同じ分析がポラロイドカメラやIBMの価格政策にも適用されている。例えば単純化のために各消費者の需要関数が各人皆同じで、所得弾力性をゼロとする。かつ、各消費者はポラロイドカメラの所有自体からは効用を得ず、フィルムを入れて実際に写真を撮るその枚数からのみ効用を得るものとする。従ってフィルムが入手可能でもカメラを所有していなければ効用はゼロである。この時、カメラとフィルムの供給者が同一の独占者であれば、彼にとっての最適価格政策は通常のような限界収入と限界費用との均衡条件によっては規定されない。消費者個人にとってはポラロイドカメラは一つあれば良く、かつカメラの所有自体からは効用を得ないから、

7) 文献〔13〕〔14〕等を参照。

需要曲線はフィルムについての数量と価格の平面に描かれることになる。この時、完全競争均衡と同様にフィルムの需要曲線と限界費用曲線とが交わる点でフィルムの価格を設定せよ。そしてカメラの値段を(カメラ生産の限界費用を一定として)フィルム購入からの全消費者余剰に等しい額に設定することにより、完全差別価格制度が実施された場合と同じ利潤を得ることができる。これは通常の独占均衡状態よりも消費者にとってずっと不利な状態である。消費者余剰を完全に吸収されてしまっているからである。こういう価格づけが可能となるケースは、筆者が文献〔5〕において「需要構造上の2財の著しい非対称性」と呼んであらかじめ排除しているケースである。

補完関係についてのもう一つの注意すべき事例は、現像・焼付処理のサービスの供給がきわめて独占的な状況における、フィルムとの抱き合わせ販売の問題であろう。これは実際に市場に参入している生産者にせよ潜在的な生産者にせよ、十分な現像・焼付処理の設備を持たない生産者に対してきわめて競争制限的な効果を持つ<sup>8)</sup>。

先の‘two-part pricing’にしても、後の抱き合わせ販売の問題にしても、供給側にきわめて強い独占性が存在することが前提とされ、その独占性が損なわれれば最適戦略としての有効性も疑わしくなる。現在のカメラ産業においては、こうした特殊状況の分析の意義はうすれてきている。技術にもとづく独占性を打破するような技術の動きがみられるからである。

現在ではインスタントカメラは既にポラロイドの独占ではなく、ポラロイド社とイーストマン・コダック社の2社がそれぞれ独自の規格で商品化している。日本でも昭和56年に、コダック社から規格上の特許を有償で得た富士写真フィルムがインスタントカメラ市場に参入している。これに伴い小西六写真工業も進出の可能性を示唆した。このインスタントカメラの価格を高級1眼レフの価格と比べてみれば、その市場成果に関してはほとんど疑う余地がない。またカラーフィルムの日本における市場構造は、富士、小西六、コダックのいわば三

8) 例えば文献〔1〕の p. 383を参照。

占 (tripoly) 状態であるが<sup>9)</sup>、各社それぞれ拮抗力が強く、抱き合わせ販売による弊害もほとんどないとい<sup>10)</sup>って良い。

次に派生需要としての主要部品についての考察に移ろう。レンズ、電子部品、シャッターも、自社生産するカメラメーカーもあるが、仕入れや外注に依存するカメラメーカーも多く、最終商品としてのカメラの市場に対する連関財市場という視点からとらえるべきものである。自社生産か仕入れかという、生産主体の合理的選択の問題を含めれば、これは垂直的統合の問題とも関係してくる。

しかしながら垂直的統合の議論には理論的にある種の混乱がみられる。一つには前工程にたずさわる企業と後工程にたずさわる企業とが一つの主体となることを垂直的統合と呼ぶが、これは本質的に企業合併の問題である。他方、ある工程にたずさわる企業が、前工程ないしは後工程をも自社でまかなえるように設備投資を行なうことを垂直的統合と呼ぶこともある。これは、ある種の工場を増設するか否か、もしくはある種の事業部門を設けるか否かの選択の問題である<sup>10)</sup>。

レンズを例にとって議論することにすれば、レンズと他のカメラ部品との間に生産の上での代替性はないから、代表的な1台のカメラに必要なレンズの組を単位にとることにより、例えば文献〔15〕にあるような素朴な価格理論のモデルが適用可能となる。前者の意味での垂直的統合の理論的帰結は、経済厚生上の肯定的なインプリケーションを含むものとして引き出すことができる。しかしながら、現在のカメラ市場の市場集中度は比較的高く、垂直的統合が新たな参入障壁を形成する可能性なしとしない（この点とともに、既存企業と新規参入企業との間の、資金調達の相対的優位性を考慮しての垂直的統合の議論については、文献〔1〕の第6章を参照）。後者の意味での垂直的統合の問題は、レンズの市場の市場構造が重要なポイントとなる。その市場構造が完全競争的であれば、カメラからの派生需要としてのレンズの需要曲線と、レンズ生産の

9) 日本でのシェアは、富士70%、小西615%、コダック15%といわれる。

10) 端的に言えば、前者は個人合理性を満たすような協力ゲームの解を求める問題であり、後者は単一主体の最適化の問題である。

(集計値としての) 限界費用曲線との交点で決まるレンズの価格と、自社生産に踏み切った場合のレンズ生産の平均費用曲線との相対的な位置関係が生産主体の選択上重要となる。レンズ市場が売手独占的であれば、自社生産が有利となるための技術的条件はより緩やかなものとなり、レンズ市場が買手独占的であればそれはより厳しいものとなる。本研究に伴ういくつかの調査の限りでは、それらの判定はいずれともつけ難いものであった。立入った分析は今後の課題である。

最後にもう一つの重要な連関市場は、カメラの流通市場である。カメラ産業では流通の系列化がかなり進んでいる<sup>11)</sup>。文献〔9〕では「もし流通支配が完成すれば、消費者需要はメーカーによって管理され、作り出されることになり、そこに消費者主権は全く存在しなくなる」として、専ら流通系列化の禁止とヤミ再販の徹底的追及を提言している。しかしながら、流通系列化や再販価格維持制度は、今日その理論的見直しが行なわれる段階に達しており、多方面からの研究が現れている。筆者の見解では、流通系列化の過程で効率的資源配分を妨げているものは、再販制度それ自体ではなく、その基礎にもともと存在している独占性であり、再販制度はむしろその独占性による不効率を緩和する役割を果たしうる(文献〔4〕)。また、再販制度を、小売店が取扱う製品を忠実に管理し、常に高品質の製品を消費者に販売することを動機づける品質保証システムとしてとらえる見方も存在する(文献〔16〕)。さらには流通系列化は、流通過程という一つの間取引市場において、各段階における取引主体が扱う商品の価格変動の不確実性に対処しようとする、一種のリスクシェアリングの形態の現象面であるかも知れない(文献〔3〕〔8〕)。

本節では、カメラ産業の産業組織論はカメラ産業全体を一まとめにした一個の部分均衡論としてとらえるべきではなく、その内部と周辺における連関財市場間の相互作用という視点から把握すべきであるという立場から、いくつかの問題点について論じてきた。しかし本稿では未だそのスケッチを提示したにす

11) 文献〔2〕の p. 167~p. 169 を参照。

ぎない。さらに詳細な分析については別稿にゆずらなくてはならない。だがそれでも、カメラ産業における、高度な技術と高額の投資による参入障壁の存在と、それらの障壁を持つ連関商品の相互の関係、そしてまたそれが持つ意味について明らかになったことと思う。

近年の技術進歩は、これら産業の参入障壁に対して競争政策上積極的に評価できる側面を持っている。その傍証として例えば、①ソニーの磁気カメラのように、機能的に代替性の強い商品が全く別分野から登場し、しかもこれがシャープも同様の製品を開発する等、複数の企業によって行なわれうる。②富士フイルムのインスタントカメラ製造にみられるような、ポラロイドやコダックの独占性を破るような動きがみられる。③VTR販売のようにカメラ以外の既存市場への活発な参入の動向がみられる。これらはいずれも、技術による参入障壁に対抗するような技術の動きとしてとらえられよう。技術進歩に伴うカメラ産業とその周辺の市場行動は、総合的にみれば競争促進的に作用しているとみて良いであろう。

(昭和58年6月16日脱稿)

#### 〔付記〕

本研究のためのヒアリングに快く応じて下さったカメラメーカー各社の方々、長瀬産業株式会社の田中亀男氏、そして日本写真機工業会の中村達氏に深く感謝いたします。

#### 【参 考 文 献】

- 〔1〕 O. E. ウィリアムソン著、浅沼萬里・岩崎晃訳「市場と企業組織」日本評論社、昭和55年。
- 〔2〕 公正取引委員会「57年版公正取引委員会年次報告」昭和57年。
- 〔3〕 佐久間昭光「不完全情報と企業間の契約」ビジネスレビュー、Vol. 30 No. 1, 昭和57年。
- 〔4〕 高崎仁良「再販制度の再考察」エコノミア、67号、昭和55年3月。
- 〔5〕 高崎仁良「異種産業間の合併：補完財のケース」経済論叢、昭和58年11・12月号。
- 〔6〕 田中美生「腕時計の産業組織——技術革新の効果を中心として——」国民経済、



No. 145, 昭和56年12月。

- [7] 通産規格協会「日本の流通機構——業種別流通機構の現状と近代化——」第3章「カメラ」昭和50年6月。
- [8] 中谷巖「中間財取引における長期契約理論と価格交渉モデル」山沢逸平・池間誠編「資源貿易の経済学」文真堂, 昭和56年。
- [9] 新飯田宏・武蔵武彦「カメラ」熊谷尚夫編「日本の産業組織Ⅱ」中央公論社, 昭和48年。
- [10] 日本経済新聞社編「複合先端産業」日本経済新聞社, 昭和55年。
- [11] 日本写真機工業会「日本の写真産業」JCIA レポート (毎年)。
- [12] 吉原英樹・佐久間昭光・伊丹敬之・加護野忠男「日本企業の多角化戦略」日本経済新聞社, 昭和56年。
- [13] W. J. Baumol, "Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure", *American Economic Review*, Vol. 72, No. 1, 1982.
- [14] W. J. Baumol, J. C. Panzar, and R. D. Willig, *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, New York, 1982.
- [15] M. L. Greenhut and H. Ohta, "Vertical Integration of Successive Oligopolists", *American Economic Review*, Vol. 69, No. 1, 1979.
- [16] B. Klein and K. B. Leffler, "The Role of Market Forces in Assuring Contractual Performance", *Journal of Political Economy*, Vol. 89, No. 4, 1981.
- [17] W. Y. Oi, "A Disneyland Dilemma: Two-Part Tariffs for a Mickey Mouse Monopoly", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 85, 1971.
- [18] R. Schmalensee, "Monopolistic Two-Part Pricing Arrangements", *Bell Journal of Economics*, Vol. 12, No. 2, 1981.